



# 恐竜はどのような動物だったのか



後 藤 道 治

## はじめに

恐竜は、今も昔も人々の興味や関心を強く惹きつける動物です。なぜ巨大になったのか、恒温か変温か、集団生活を営んでいたのか、なぜ絶滅したのか、あるいは本当に絶滅したのかなど、数え切れないほどの謎が残っています。そこで、恐竜がどのような動物であったかを紹介することになります。

## 恐竜の発見記

恐竜の骨らしきものが出版物として記録されはじめたのは18世紀後半から19世紀の前半にかけての、イギリスやフランスなど西ヨーロッパからでした。このころの人々は、地層の中から見つかる巨大な骨について、古代の巨人の骨か巨大魚の骨と考えていました。

世界で初めて公式に認められた恐竜は、1824年にウィリアム・バックランドによって命名されたメガロサウルスです。その後、1825年にギデオン・マンテルによって、イグアノドンが命名公表されました。

1842年、イギリスの解剖学者のリチャード・オエーンは、巨大な骨の主に「*Dinosaur* (恐竜)」という名前を付け、学会誌に発表しました。それ以来、ヨーロッパや北アメリカを中心に次々と新しい種類の恐竜が発見されていきました。20世紀にはいると、研究者の目はアジアやアフリカや南半球の大陸に向き、モンゴルのゴビ砂漠やアフリカなどで調査隊による研究が行われたり、オーストラリアや南アメリカなどからは北半球では見られない恐竜も発見されました。

現在では、世界各国で盛んに恐竜の研究が進められ、研究者だけではなく、多くの人たちの間でも恐竜への関心が高まっています。

## 恐竜はどのような生き物だったのか

### 1. 恐竜はハ虫類

恐竜はおおよそ2億3000万年前から6500万年前までの陸上にいたハ虫類です。私たちはこの時代のことをふつう恐竜時代とよんでいます。これまで

に600種類以上の恐竜がみつかっています。また、大きさも30m以上になるものから鶏ぐらいのものまで、実に様々な大きさと形の恐竜が生きていました。

さて、恐竜がハ虫類とされているのは、その頭骨の特徴からです(図1)。恐竜の頭骨には、下あごと頭骨をつなぐ筋肉を付けるための穴が空いています。このような頭骨をもつ動物は現在のところハ虫類しかいません。

さらに、恐竜は石灰質の殻に包まれた卵から生まれることやワニなどのようなモザイク状の皮膚をしていたことも、ハ虫類であった理由になっています(図2)。

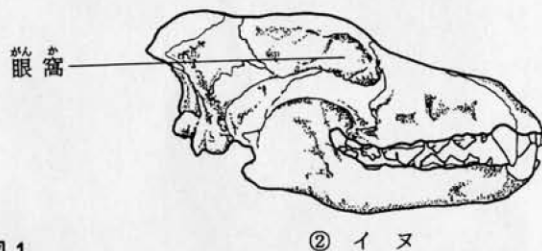
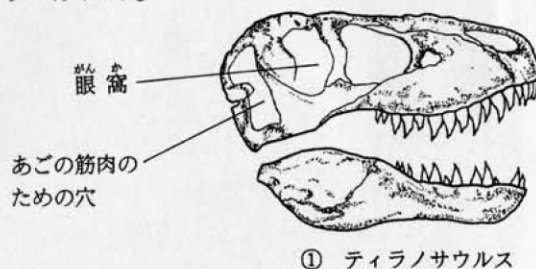


図1. 恐竜の頭骨と哺乳動物の頭骨との比較

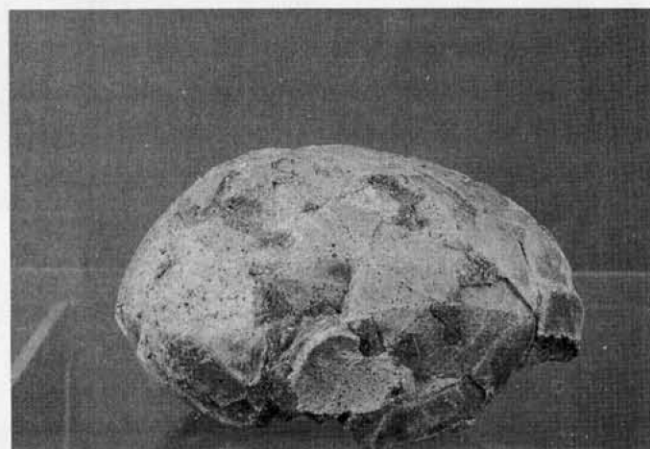


図2. 恐竜の卵 (岐阜県立博物館所蔵) ×0.7

## 2. 恐竜のグループ

恐竜は恥骨と呼ばれる腰の骨の構造から図3のように大きく2つのグループに分けられています。竜盤類は恥骨が前下の方に伸びています。また、鳥盤類は恥骨が座骨と平行に後下の方に伸びています。

ところで、この恐竜時代には翼竜やクビナガリュウなどのハ虫類もいましたが、頭骨に空いた穴の位置のちがいで、恐竜の仲間には含めません。

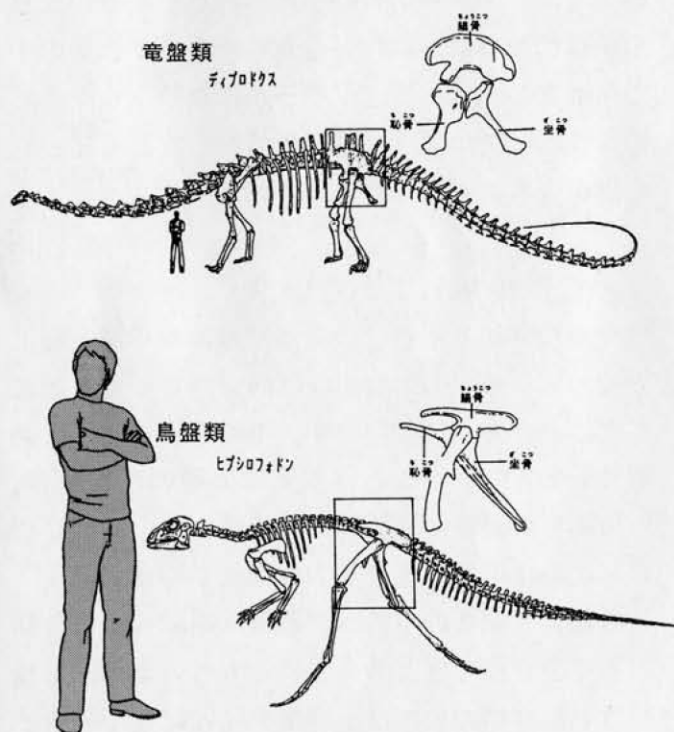


図3. 竜盤類と鳥盤類の腰の骨の比較

## 3. 恐竜の食べ物

恐竜もふくめて動物は歯の形でどのようなものをどのように食べていたのかがわかります。

### ①肉食恐竜

肉食恐竜の歯は、ふつう円錐形のように先が鋭くとがった外形と表面には1列の鋸歯（ノコギリの歯のような細かいギザギザ）があります。鋸歯は、私たちが使っているステーキ用のナイフのように肉の筋を切るようにはたらきます。

また、肉食恐竜の歯はすべてほとんど同じ形をしていて、臼状の歯がないので、食べ物をもぐもぐと口の中にかみ砕くことはできません。おそらく食いちぎった肉は丸飲みしたものと思われます。

ところが、スピノサウルスの歯のように、鋭くとがっていても鋸歯のない歯もあり、それについては、魚食性であると言われています。

### ②草食恐竜

一方、草食恐竜の歯は鉛筆のような円柱形や菱形などの歯をしています。その機能から口の中でもぐもぐできるタイプと丸飲みタイプの2タイプがあります。

もぐもぐタイプは、例えばハドロサウルスなどのように菱形の歯が何列も重なり合って上の歯と下の歯で食べ物をすりつぶすことができます。丸飲みタイプはディプロドクスなどのような大型の竜脚類にみられる円柱状またはスプーン状の歯を持つものです。この歯では、すりつぶしはできないので、食べ物を丸飲みにして、胃の中であらかじめ飲み込んだ石と強力な胃の運動ですりつぶす仕組みになっています（図4）。ちょうど鳥の砂ぶくろ（砂嚢）といっしょです。

### ③雑食性の恐竜

歯のない恐竜の代表はオルニトミムスなどで、外見は現在のダチョウに似ていました。くちばしがあるので、食べ方もダチョウとよく似ていたと思われ、昆虫や小動物や植物の実などいろいろなものをかみつぶさず、飲み込んで食べていたと考えられています。

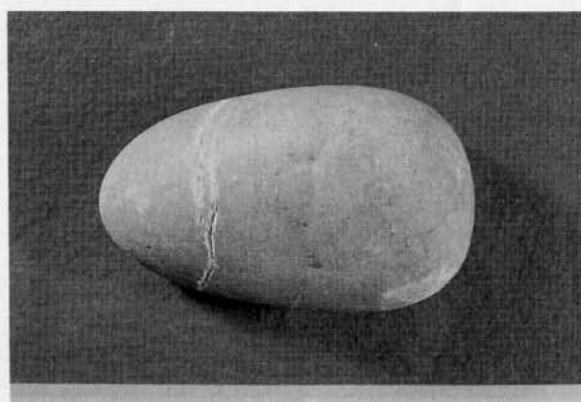
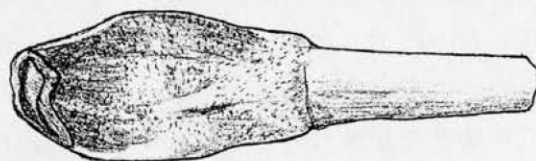


図4. カマラサウルス（草食恐竜）の歯（×0.7）（上）と胃石（×0.6）（下）

### 誤ったイメージ

恐竜はハ虫類であるということから、長い間人々は恐竜について誤った見方をしていました。では、その例をいくつかあげてみることにしましょう。

### ①変温か恒温か

ハ虫類の仲間である恐竜について、長い間私たちは、他のハ虫類と同じように体温が外気の温度に大きく影響を受ける変温動物と思っていました。ところが、最近になって恐竜は、実は私たちホ乳類や鳥類と同じ恒温動物ではないかという説がでてきました。その理由として、恒温動物に見られるように、非常に活発で、成長の速い動物であることを裏づける骨の構造をしていることが挙げられました。しかし、恐竜の種類によっては、子供の頃に急成長し、ホ乳類なみに活動的であるにもかかわらず、大人ではハ虫類程度の活動レベルになってしまうものや、一生活動的なものなど様々なタイプが見つかりました。このことから、恐竜が恒温か変温かについての結論は、現在までのところそう簡単には出てこないようです。いずれにしても、恐竜は現在のハ虫類のような体温の状態のものだけではないことは事実です。

### ②走る恐竜

また、恐竜は現在の大型のハ虫類のように動きがのろいものとずっと思いこんでいました。しかし、極めて少ないながらも、走る恐竜の足跡の化石がアメリカなどから見つかっています(図5)。その最高速度としては、全長5mほどの獣脚類のもので、秒速12mと計算されています。これは100m走の陸上選手よりもやや速い速度です。また、恐竜の歩く速度は、ふつうは秒速1mから2mほどで、私たちが歩く速さとほとんど変わりません。



図5. 走る恐竜の足跡

オーストラリアのクィーンズランドのウィントンで発見されたもの  
(Thulborn and Wade, 1984による)

### ③集団で巣を作る恐竜

アメリカのモンタナ州では、大量の恐竜の巣の跡が1978年に発見されました。それは、地面に深く掘られた丸い巣で、中には植物が敷かれ、卵がその上に置かれているマイアサウラ(ハドロサウルス類)の巣でした。中からは、最大90cmに成長した赤ちゃん恐竜や粉々になった卵の破片が化石として出てきました。また、赤ちゃん恐竜の磨耗した歯などから、親に与えられたかあるいは自力かはわからないけれども食物を食べて、巣の中で生活をしていたことが明らかになりました。このように、鳥のように集団生活をしたと考えられる例が今も次々と報告されています。

### 恐竜は絶滅していない?

今から6500万年前、恐竜だけではなく海と陸とを問わず、多くの生物がほぼ時を同じくして絶滅したことが知られています。その原因として、地層に残るイリジウムという元素の層の存在から、巨大隕石の衝突かあるいは大規模な火山活動が引き起こした環境変化が有力視されています。

しかし、学者の中には、恐竜は絶滅せずに鳥類として生き残ったと考えている人もいます。始祖鳥などの初期の鳥類は、羽根を除けば全く恐竜と同じ骨格をしています。また、そのほかにも恐竜の中には現在の鳥類に見られるような耳の内部の骨や力強くはばたくために必要な叉骨などの骨や昔の鳥と共通した特徴の歯を持つ恐竜がいます。

このようなことから考えると、意外にも私たちのまわりにたくさんいる鳥たちが姿を変えた「恐竜」なのかもしれません。

### おわりに

恐竜については、謎が多いと言われていますが、次々と新しい事実がわかるにつれてそのベールが解かれていくことと思います。また、その謎を解く鍵は意外と今の自然や生物などをじっくりと観察する中で見つかるかもしれません。皆さんも恐竜の謎に挑んでみてはいかがでしょうか。

(ごとう みちはる)